Aus dem pathologischen Institut zu München.

Ueber die

Inactivitätsatrophie

der

weiblichen Brustdrüse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Prof. Dr. O. Bollinger

einer hohen medicinischen Facultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Reinhold Altmann
aus Breslau.

Mit einer Tafel.

Berlin.
1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0229

Seinem lieben Vater

in herzlicher Dankbarkeit

zugeeignet

vom Verfasser.

Als der ärztliche Verein zu München den Ursachen der überaus hohen Säuglingssterblichkeit der schwäbisch-bayrischen Hochebene[1]) nachging, fasste er die Resolutionen von 18. Januar 1876, deren § III lautet: „Es ist zur Evidenz erwiesen, dass die ausserordentliche Häufigkeit der Erkrankungen des Digestionstractus (und damit die hohe Kindersterblichkeit überhaupt) ihren Grund hat in der fehlerhaften Pflege und Ernährung der Säuglinge und zwar zunächst in der Entziehung der Mutterbrust."

Schon seit Jahrhunderten[2]) herrschte in Schwaben und Oberbayern die Sitte, die Kinder künstlich zu nähren und es ist das Verdienst von Th. Escherich[3]), die Ursachen des Nicht-

[1]) Nach Widmer, Topographie von München 1864, betrug die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre für die Jahre 1859—1862 = 53,8 pCt.

[2]) Bei Mettlinger, Ein Regiment der jungen Kinder, gedruckt und vollendet von Joh. Bämler zu Augsburg 1524, S. 8 und 9, heisst es „... war die Saugamme grank oder wenig Milch habend, so gab man ihnen (den Kindern) desto mehr Mus". Ferner sagt Polycarpus Fr. Schacher, De nutritione recens natorum sine usu lactis matrum ac nutricum. Lips. 1742. p. 18. Vidi ipsimet, cum per Franconiam et Sueviam peregrinarer, non solum singulas nonnullas, sed numerosas etiam familias vegetis vivacibusque pueris venustisque puellis abundantes, quibus infantibus neque mater sua neque ulla nutrix lac e mammis sugendum praebuerat. Audivi postea ... complures in illis regionibus eandem sequi consuetudinem.

[3]) s. Münchener medicin. Wochenschr. 1887. No. 13, 14, 18, 19, 36, 37. u. Fritz Biller, Die Ursachen und Folgen des Nichtstillens bei der Bevölkerung Münchens. Inaug.-Diss. u. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1888.

stillens bei der Bevölkerung Münchens nach einen umfangreichen in dem Ambulatorium des v. Hauner'schen Kinderspitals gesammelten Zahlenmaterial dargestellt zu haben. Derselbe fand bei

251 Frauen	physische Ursachen	58,6 pCt.
89 Frauen	sociale Ursachen	20,8 -
56 Frauen	Beeinflussung durch Hebammen	13,1 -
32 Frauen	ethische Ursachen	7,5 -

Unter der Rubrik „physische Ursachen" fasste Escherich alle jene Momente zusammen, durch welche trotz vorhandenen guten Willens die Ausübung des Stillgeschäftes in Folge von äusseren Schwierigkeiten, Mangel an Milch, Erkrankung der Mutter, schlechte Beschaffenheit oder Rhagaden der Warzen, Schwäche des Kindes oder auch an zu geringer Ausdauer und der Unzweckmässigkeit der Versuche im Anlegen scheiterte, während unter „ethische Ursachen" jene Fälle gerechnet wurden, in welchen trotz vorhandener physischer Möglichkeit das Stillen aus irgend welchen psychischen Motiven, wenn auch nicht direct aus bösem Willen, so doch aus Indolenz unterlassen wurde. Obwohl nur in 35,5 pCt. mangelnde oder ungenügende Milchsecretion als Ursache des Nichtstillens angegeben wurde, reicht ihr Einfluss viel weiter, da sie bei der grossen Mehrzahl auch der stillenden Frauen vorhanden ist, von denen über 70 pCt. gezwungen sind, künstliche Beinahrung zu geben oder das Kind schon nach wenigen Tagen oder Wochen von der Brust abzusetzen. Auch spielt die mangelnde oder ungenügende Milchsecretion bei den ethischen und socialen Gründen für die Unterlassung des Stillens eine Rolle, indem der Gedanke, dass die Milch doch zur Ernährung des Kindes nicht ausreiche, den verhängnissvollen Entschluss erleichtert.

Betreffs der tieferen Ursachen dieses Mangels einer genügenden Milchsecretion bestehen zur Zeit drei Ansichten: Escherich sen.[1]) erachtet die geringe Lactation sowohl wie die Kindersterblichkeit als Folge topographischer Verhältnisse, der hohen Berge und des veränderten Sauerstoffgehaltes der Luft; Kull[2]) glaubt darin den Ausdruck einer Rasseneigenthümlichkeit

[1]) s. Correspondenzartikel. Aerztliches Intelligenzblatt. 1876. No. 5. S. 51.
[2]) Jahrbuch für Statistik und Länderkunde. 1874. I. S. 146.

zu erkennen; v. Kerschensteiner[1]) ist der Ansicht, dass es im wesentlichen ethnographische Momente, wie die durch lange Zeit festgehaltene Sitte des Nichtstillens oder gewisse, die Entwickelung und Function der Brüste hemmenden Trachten und Gewohnheiten seien, welche zu einer durch Vererbung fixirten Nichtgebrauchsatrophie des Drüsengewebes und schliesslich zur Unmöglichkeit einer ausgiebigen Lactation geführt haben.

Ohne einer dieser drei Hypothesen von vornherein zuzuneigen, unternahm ich es auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Bollinger, der sich bei Gelegenheit der Discussion über den Vortrag des Herrn Dr. Escherich im Aerztlichen Vereine ebenfalls für die Annahme einer vererbten mangelhaften Anlage der Milchdrüse in Folge Nichtgebrauchs derselben aussprach, zu untersuchen, ob für die letztere Annahme einer vererbten Inactivitätsatrophie morphologische und pathologisch-anatomische Grundlagen vorhanden sind.

Die erste Spur der Milchdrüse kann beim Menschen schon im zweiten[2]) Monat nachgewiesen werden. Zuerst erscheint die Anlage des Epithels der künftigen Drüse als primäre Epithelanlage, welche von den local vermehrten Cylinderzellen der embryonalen Epidermis stammt. Anfangs wächst die primäre Epithelanlage nach oben, dann vertieft sie sich in die embryonale Cutis und nimmt dabei successiv verschiedene Formen an. Als zweiter Hauptbestandtheil der Drüse entwickelt sich das Gewebe der künftigen Warze und zwar aus den Zellen des embryonalen Bindegewebes der künftigen Cutis. Die Warze entsteht aus dem gewucherten und erhobenen Drüsenboden beim Wiederkäuer, dem Pferd und Schwein früh, beim Menschen dagegen erst am Ende des Embryonallebens. Ist die primäre Epithelanlage zu einer gewissen Tiefe angelangt, treibt sie eine oder mehrere Sprossen — secundäre Epithelanlage — nach der Zahl der Drüsenausführungsgänge beim Erwachsenen. In dieser Periode bildet sich der dritte und wichtigste Bestandtheil der Drüse, ihr Stroma. Dasselbe entwickelt sich aus dem Bin-

[1]) Jahrbuch für Kinderheilkunde. IX. 1876.

[2]) vgl. Rein, G., Untersuchungen über die embryonale Entwickelungsgeschichte der Milchdrüse. Schultze's Archiv. XX. S. 431—501. XXI. S. 678—694.

degewebe der Cutis und stellt anfangs eine der Warze concentrische Zone dar. Nunmehr geht der grösste Theil der primären Epithelanlage durch Hornmetamorphose zu Grunde und es bleibt beim Erwachsenen nur ein kaum bemerkbarer Rest derselben, das Mündungsstück der Ausführungsgänge. Die secundären Epithelanlagen wachsen dagegen weiter, werden hohl und verzweigen sich. Am Ende des Embryonallebens sind an ihnen drei Theile zu unterscheiden, die Ausführungsgänge, die Milchsinus und die Milchgänge mit den aus letzteren sich bildenden Acinis. Diese drei Abtheilungen, sowie das aus der Primäranlage hervorgehende kurze Mündungsstück sind auch bei erwachsenen Menschen und Thieren nachzuweisen und zu unterscheiden. Im Anfang des Extrauterinlebens haben die Menschenembryonen beider Geschlechter alle Hauptbestandtheile der Michdrüse fertig ausgebildet, dieselbe kann schon wirkliche Milch secerniren (lac neonatorum, Hexenmilch). Während im Kindesalter bei beiden Geschlechtern der Drüsenapparat in Uebereinstimmung bleibt, ergeben sich mit dem Beginn der Pubertät wesentliche Unterschiede.

Beim Manne bleibt die Drüse auf der unvollkommen ausgebildeten Stufe stehen oder bildet sich zu einem rudimentären Organ zurück; nur selten entwickelt sich dieselbe zur functionsfähigen Drüse. So erzählt A. v. Humboldt[1]), dass er auf seiner Reise durch Südamerika einen Mann getroffen habe, welcher sein Kind während der Krankheit seiner Frau fünf Monate lang säugen konnte, und Aristoteles[2]) berichtet, dass Ziegenböcke zuweilen Milch geben, eine Angabe, welche Schlossberger[3]) bestätigen konnte[4]).

Beim Weibe nimmt meist schon etwas vor Beginn der Geschlechtsreife der Warzenhof an Umfang zu, und mit Eintritt der Pubertät sprossen an den Milchgängen einzelne Acini hervor, welche die Drüse traubig erscheinen lassen. Der sich in dieser Weise entwickelnde Drüsenkörper ist platt-elliptisch, gegen

[1]) Humboldt, Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continents. 2. Bd. S. 40.

[2]) Historiae animal. III. 20. 21.

[3]) Wagner's Handbuch der Physiologie. II.

[4]) Häser's Archiv. 1844. S. 272.

die Achselhöhle meist in einen Zipfel auslaufend[1]) und auf dem M. pectoralis maj. durch Bindegewebe verschiebbar befestigt; seine der Haut zugewandte Oberfläche ist sehr uneben, mit äusserst zahlreichen Kämmen versehen und mittelst dieser Lig. suspensor. Cooperi an die Cutis befestigt; die Vertiefungen zwischen den letzteren werden durch Fettmassen ausgefüllt. Der Durchschnitt der Drüse einer Jungfrau oder nulliparen Frau, zeigt ein fast sehnenartiges Gewebe; in dem reichlichen Bindegewebe, welches von wenigen elastischen Fasern durchzogen ist, sieht man vereinzelte Ausführungsgänge, welche die Endbläschen und Anlagen von Drüsenläppchen tragen. Ein ganz anderes Bild bietet die Drüse einer in der Lactation begriffenen Frau (vergl. Taf. X Fig. 1 und 2); dieselbe zeigt den Typus einer acinösen Drüse, deren einzelne Läppchen 1—2 mm Durchmesser besitzen und sich durch ihre gelblich-röthliche Farbe scharf gegen das sie umhüllende Bindegewebe absetzen. Die sparsamen Endbläschen haben sich theils zu kugligen theils blinddarmförmigen Ausbuchtungen mehrfach erweitert, deren Basalmembran ein einschichtiges[2]) cubisches oder cylindrisches Epithel trägt.

Wann secernirt nun die weibliche Brustdrüse? Im Allgemeinen muss man daran festhalten, dass die Lactation im Zusammenhang mit der Gravidität steht, doch mehren sich von Jahr zu Jahr die Fälle, in denen eine Secretion von Milch ohne den Einfluss der Gravidität statt hat: Pflüger[3]) hat neun derartige Fälle veröffentlicht, von welchen drei im Verlauf eines halben Jahres in der Königl. Frauenklinik zu München beobachtet wurden.

Was die Dauer der Milchsecretion anlangt, so erlischt letztere bald, wenn die Mutter nicht stillt; bei stillenden Frauen nimmt die Quantität bis zum sechsten oder siebenten Monat zu,

[1]) Henle, Handb. d. syst. Anat. Bd. II. 1876.

[2]) Partsch, C., Ueber den feineren Bau der Mildrüse. In.-Diss. Bresl. 1880 und Bresl. ärztl. Zeitschrift. 1879. No. 20.

[3]) H. Pflüger, Ein Beitrag zur Morphologie der Brustdrüse bei Neugebornen und Frauen. Diss. Regensbg. 1886. — Winckel, Lehrbuch d. Frauenkrankheiten. Lpz. 1886. S. 777. — Mascarel, Une femme mariée peut-elle avoir pendant plusieurs années du lait sans avoir jamais en état de grossesse? Annal. d'hyg. publ. Paris 1883. p. 87.

um vom achten Monat ab allmählich abzunehmen[1]). Eine längere Secretionszeit ist nicht selten beobachtet worden; sagt doch die Mutter der makkabäischen Brüder zu ihrem jüngsten Sohne[2]): „Ich, die ich dich drei Jahre lang gesäugt und genährt.“ Ueberhaupt scheint im Orient ein längeres Stillen üblich gewesen zu sein; wenigstens verlangt Mohammed in der zweiten Sure des Koran[3]): „Die Mutter soll ihr Kind zwei volle Jahre säugen, wenn der Vater will, dass die Säugung vollständig ist[4]).“

Dauer und Quantität der Milchabsonderung scheinen unter einem gewissen Einfluss seitens der zahlreichen Nerven der Brustdrüse zu stehen. Die überaus lange Lactationsperiode der Kühe wird auf den Einfluss des regelmässigen Melkens zurückgeführt; auch scheint während des Abmelkens und in Folge desselben neue Secretion angeregt zu werden; denn während die Binnenräume des Kuheuters einen Rauminhalt von 3000 ccm haben, liefern gute Kühe während der ersten Zeit der Lactationsperiode erheblich mehr als drei Liter Milch[5]). Auch durch Bewegung[6]) erfährt die Milchsecretion eine Steigerung; dass eine wirkliche Vermehrung der Milchbestandtheile und nicht eine erhöhte Wasserausscheidung durch die Milchdrüsen statt hat, geht aus dem Umstand hervor, dass auch der Ertrag an Butter und Käse eine merkliche Steigerung zeigt. Experimentelle Beobachtungen, welche über den Einfluss der Nerven auf die Secretion von Eckhard[7]), Röhrig[8]), sowie von Partsch und Heidenhain[9]), angestellt wurden, stehen unter einander in Widerspruch oder sind nicht ausreichend, um die Frage der Entscheidung nahe zu bringen.

[1]) Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1884. S. 235.

[2]) 2. Buch der Makkabäer Cap. 7 v. 27.

[3]) Uebersetzung des Koran von F. Ullmann. Elberfeld 1842.

[4]) Eucharius Rösslin ist wohl der einzige deutsche Autor, welcher verlangt, „dass man das Kind natürlicherweise zwei Jahre säugen sollt“. (Der swangeren Frawen und Hebammen Rosengarten. Wurms 1513.)

[5]) Fleischmann, Das Molkereiwesen. Brschwg. 1875. S. 48.

[6]) Munk, H., Bewegung und Milchsecretion. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1883. S. 363.

[7]) Beiträge z. Anat. u. Physiol. I. S. 12. VIII. S. 117. 1877.

[8]) Dieses Archiv Bd. LXVII. 1876.

[9]) Partsch, C., a. a. O. — Heidenhain in Herrmann's Handbuch der Physiologie. 1883. V. 1. S. 393.

Immerhin muss an einem Einfluss der Nerven festgehalten werden: es ist ganz unmöglich, auf alten Abbildungen aus phönicischer oder ägyptischer Zeit männliche und weibliche Thiere zu unterscheiden, wenigstens figurirt niemals ein eutertragendes Thier[1]). Die heutige strotzende Form des Kuheuters hat sich sicherlich erst dadurch entwickelt, dass durch das systematische Melken ein Reiz auf die Drüse ausgeübt wurde, welcher dieselbe zur Secretion anregte und weiterhin ein zunehmendes Wachsthum des Euters veranlasste, und in dieser Gestalt, welche im Vergleich zur früheren Form eine Art Activitätshypertrophie darstellt, ist das Euter von Generation zu Generation vererbt worden.

In gleicher Weise hat sich vermuthlich auch die weibliche Brustdrüse entwickelt, während die männliche Drüse, welche, wie oben gezeigt, am Anfang des extrauterinen Lebens die gleiche Grösse und den gleichen Bau wie die eines neugebornen Mädchens zeigt, in Folge der andauernden Unthätigkeit sich nicht nur nicht weiter entwickelt, sondern auf der unvollkommenen Stufe stehen bleibt oder sich sogar zurückbildet. Ferner steht fest, dass ein Organ, welches erst durch angestrengte Arbeitsleistung sich entwickelte, bei dauernder Unthätigkeit sich wieder rückbilden kann, und in rudimentärer, eine Inactivitätsatrophie darstellender Form bei den späteren Generationen erscheint.

Diese Rückbildung kann eine qualitative oder eine quantitative sein: entweder kann die Drüse selbst an Volumen abnehmen oder es können sich bei gleich bleibendem Volumen die secernirenden Elemente verändern und rückbilden, oder es können sich beide Formen der Atrophie vereinen und das Organ qualitativ und quantitativ verändert erscheinen lassen.

Von diesen Gesichtspunkten aus mussten in der vorliegenden Arbeit drei Dinge berücksichtigt werden, einmal die Drüse als Ganzes, ferner das Verhältniss des Drüsengewebes zum umgebenden Bindegewebe, und schliesslich die Structur des Drüsengewebes selbst. Ueber die beiden letzten Punkte konnte nur die mikroskopische Untersuchung Aufschluss geben.

[1]) Ludwig Stumpf, Münch. med. Wochenschr. No. 18. 1887. S. 344. — Max Stumpf, Ueber die Veränderungen der Milchsecretion unter dem Einflusse einiger Medicamente. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXX. 1881. S. 202.

während die anatomische Präparation die Grössenverhältnisse der Drüse festzustellen hatte.

Zu diesem Zwecke wurden die Brüste weiblicher Individuen im Alter von 14—50 Jahren zwischen der Fascie des M. pect. maj. und der Haut herausgeschält; die Warze wurde quer durchschnitten, weil sie für den Zweck der Arbeit ohne Belang war. Die auf diese Weise gewonnene Drüse wurde sammt den sie umgebenden Fettmassen gewogen, nachdem etwa anhaftende Theile vom Muskel entfernt waren, und hierauf die Präparation der Drüse selbst vorgenommen. Hierzu musste die letztere auf einer Korkplatte mittels starker Nadeln fixirt werden; die hierbei unvermeidlich entstehenden Zerrungen und Dehnungen des Organs machten eine genaue Messung der einzelnen Durchmesser unmöglich, während dieselbe bei der in situ dargestellten Drüse leicht vorgenommen werden kann. Die Entfernung der tief zwischen den Lig. suspens. sitzenden Fettmassen bietet dem Secirmesser eine schwere Aufgabe. Weit entfernt behaupten zu wollen, dass es mir in jedem Falle gelungen sei, dieselben vollständig zu entfernen, glaube ich doch stets annähernd richtig das Gewicht der Drüse festgestellt zu haben. Die mikroskopische Untersuchung geschah an Stücken, welche in Alkohol gehärtet waren; die Schnitte wurden theils mit Vesuvin, theils mit Alauncarmin gefärbt und in Canadabalsam eingelegt.

Da die Ergebnisse der anatomischen Darstellung weniger in die Augen springen und auch zum Theil nur kleine Stücke der Drüse zur mikroskopischen Untersuchung zu Gebote standen, sind die folgenden untersuchten 34 Fälle nach dem mikroskopischen Befunde zusammengestellt. Um die allgemeine Entwickelung der einzelnen Individuen zu skizziren, sind, so weit möglich, die Körperlängen und Gewichtsmaasse mitgetheilt, sowie kurze Angaben über die Herkunft, über den Ernährungszustand und die Entwickelung der Musculatur und des Fettpolsters theils nach eigenen Informationen, theils nach den Sectionsprotocollen des Pathologischen Instituts zu München beigefügt.

Erste Gruppe. Nulliparae aus Bayern.

1) No. 150 [1]). Marie H., Zimmermädchen, 21 Jahre, von Bernried, B. A. Weilheim.

[1]) Laufende Nummer der Sectionsprotocolle des Path. Instituts von 1887.

Schlank gebaut, 157 cm lang, 42 kg schwer. Fettpolster nicht sehr reichlich entwickelt. Nullipara. Leichendiagnose: Nephritis interstit. chron. (II. med. Klinik).

Brüste schlaff, aber gut entwickelt. Gewicht der Drüse mit Fett = 470 g, ohne Fett 425 g [1]).

2) No. 174. Ludowika A., Magd, 22 Jahre.

Gut genährter Körper, 150 cm lang, 51 kg schwer: sehr reichliches Fettpolster. Nullipara. Leichendiagnose: Scarlatina. Oedema pulmon. (I. med. Klinik).

Brüste prall und gut entwickelt. 280 g mit Fett, 150 g ohne Fett.

3) No. 214. Franzisca H., Magd, 16 Jahre, von Friedberg.

Zart gebaut, 145 cm lang, mässig genährt, 43 kg schwer. Nullipara. Leichendiagnose: Meningitis cerebrospinalis (I. med. Klinik).

Brüste im Verhältniss zum Körper sehr gut entwickelt, 350 g mit Fett, 160 g ohne Fett.

4) No. 220. Marie A., Magd, 19 Jahre, von Bergen, B. A. Neuburg.

Zart gebaut, 149 cm lang, 39,5 kg schwer, mässiges Fettpolster. Nullipara. Leichendiagnose: Sepsis intestinalis (I. med. Klinik).

Brüste schön entwickelt, gross und prall aufsitzend. 355 g mit Fett, 220 g ohne Fett.

Anamnese. Mit 14½ Jahren menstruirt, hat nie ein Mieder getragen. Die Mutter, geboren zu Gammersfeld b. Eichstädt, hat 10 Kinder geboren, aber keines derselben „wegen ungenügender Nahrung“ stillen können.

5) No. 221. Katharina G., Lehrmädchen, 17 Jahre, von München.

Schwächlich gebaut, 148 cm lang, 31 kg schwer, geringes Fettpolster. Nullipara. Leichendiagnose: Spondylitis cervic. tubercul. (chir. Klinik).

Brüste mittelgross, 135 g mit Fett, 92 g ohne Fett.

6) No. 235. Elise H., Ladnerin, 18 Jahre, von München.

Schlank gebaut, 159 cm lang, abgemagert. Musculatur und Fettpolster etwas atrophisch. Gewicht 44,5 kg. Nullipara. Leichendiagnose: Leucaemia lienalis (Milz = 4,72 kg) (II. med. Klinik).

Brüste sehr klein, wenig entwickelt und sehr fettarm, 43 g mit Fett, 39 g ohne Fett [2]).

7) No. 285. Anna R., Privatiere, 36 Jahre.

Schwächlich gebaut, 166 cm lang. Musculatur schwach, Fettpolster eben noch vorhanden. 42,5 kg schwer. Nullipara. Leichendiagnose: Septicaemia. Caries ossis sacri. Atrophia uteri. Cirrhosis atrophic. ovar. d. et s. (chir. Klinik).

Die Brüste flach, gleichen etwa einer starken männlichen Brust. Gewicht 87 g mit Fett, 32 g ohne Fett.

8) No. 304. Friederike G., Schreinerfrau, 48 Jahre.

Klein, 146 cm lang, von mittlerem Ernährungszustand, 39,5 kg schwer.

[1]) Die Zahlenwerthe gelten für das Gewicht einer Drüse.

[2]) Vergl. Taf. X. Fig. 3 und 4.

Musculatur schwach, Fettpolster mässig. In der Inguinalgegend beiderseits Narben. Nullipara. Leichendiagnose: Erysipelas capitis. Lues hepatis.

Brüste gut entwickelt, 300 g mit Fett, 260 g ohne Fett.

9) No. 241. Luise H., Kaufmannskind, 14 Jahre, von Augsburg.

Schlank gebaut, abgemagert, 124 cm lang, 20 kg schwer. Musculatur schwach, Fettpolster fast verschwindend. Leichendiagnose: Pyopneumothorax. Tubercul. chron. pulmon. (Kinderspit.)

Brüste sehr klein, aber deutlich abgesetzt, 5 g, von ganz geringem Fett bedeckt.

Anamnese. Vater mit 33 Jahren an Phthis. pulm. gestorben. — Die Mutter, sehr kräftig gebaut und gut genährt, aus Oberfranken stammend, hat nicht gestillt und zwar aus Milchmangel; dieselbe ist auch von ihrer Mutter nicht gestillt worden.

10) No. 309. Amalie S., Kaufmannskind, 14 Jahre.

Schlecht genährt, 145 cm lang, 30 kg schwer. Leichendiagnose: Scarlatina (Kinderspit.).

Brüste eben abgehoben, mit Fett 25 g, ohne Fett 14 g.

Die mikroskopische Untersuchung der Milchdrüsen dieser ersten Gruppe von Frauen aus Bayern, die nicht geboren haben, zeigt ein derb fibrilläres Bindegewebe, in welches vereinzelt Drüsenelemente gleichsam eingesprengt sind[1]). Die Milchgänge haben wenig oder bisweilen gar keine Seitensprossen getrieben; stellenweise sieht man kleine Drüsenträubchen, welche aus den Milchgängen mit ihren seitlichen und Endausbuchtungen bestehen. Die Alveolen sind dicht an einander gestellt und durch ein derbes, kernreiches Bindegewebe unter einander verfilzt. Die Gefässe verlaufen meist sehr spärlich in dem Bindegewebe zu den Acinis: an einzelnen Präparaten sind grosse Fettzellen zu Haufen vereint im Bindegewebe eingelagert. Die Alveolen besitzen einen Durchmesser von 12—18 μ, derselbe vergrössert sich, aber nur selten, auf höchstens 30 μ.

Die Vorstufe gleichsam des eben geschilderten Befundes bieten die Drüsen der beiden 14jährigen Mädchen (9 und 10). Mehr oder minder zahlreiche Capillaren durchziehen das derbe Bindegewebe, in welchem man fast nur Milchgänge von 0,04 bis 0,1 mm Durchmesser, hie und da vereinzelt einen Endkolben oder auch eine seitliche Ausbuchtung sieht.

[1]) Vgl. Taf. X. Fig. 3 und 4.

Zweite Gruppe. Frauen aus Bayern, die geboren und nicht gestillt haben.

11) No. 142. Theres B., Köchin, 24 Jahre, von Thalhausen bei Freising. Kräftig gebaut, 152 cm lang, 49 kg schwer. Fettpolster reichlich. Striae abdomin. und die charakteristischen Befunde an den Genitalien weisen darauf hin, dass B. geboren hat. Wann und wie oft B. niedergekommen ist, liess sich nicht ermitteln[1]. Leichendiagnose: Typhus abdom. (I. med. Klinik).

Brüste mässig entwickelt, schlaff. Gewicht 195 g mit Fett, 75 g ohne Fett.

12) No. 170. Babette S., Buchhalterswittwe, 50 Jahre.

Mittelmässig genährter Körper, 146 cm lang, 42 kg schwer. Geringes Fettpolster. Striae. Leichendiagnose: Vitium cordis (I. med. Klinik).

Brüste sehr klein; kaum eine Andeutung einer Brustdrüse lässt sich äusserlich bemerken: der 12 g schwere Drüsenkörper ist von einer äusserst geringen Fettauflagerung bedeckt.

Anamnese nicht zu ermitteln.

13) Theres K., Nähterin, 38 Jahre, von Buch b. Bregenz.

Stark abgemagert. 156 cm lang, 40 kg schwer. Sehr schwaches Fettpolster. Leichendiagnose: Carcinoma uteri. Jauchiger Tumor des linken Ovarium (chir. Klinik).

Die Brüste sind ungleich entwickelt, die rechte ist stärker als die linke, hängt schlaff herab, während die linke mehr flach gewölbt ist und prall dem Thorax aufsitzt. Gewicht der linken Drüse mit Fett 68 g, ohne Fett 56 g.

14) No. 213. Anna W., Taglöhnerfrau, von Huglfing bei Weilheim. 41 Jahre.

Sehr abgemagerter, schlecht genährter Körper, 147 cm lang, 28,5 kg (!) schwer. Musculatur atrophisch, Fettpolster äusserst geringfügig. Leichendiagnose: Nephritis chron. interstit. (I. med. Klinik).

Brüste sehr wenig entwickelt und äusserst schlaff, 42 g mit Fett, 35 g ohne Fett.

Anamnese. Hat zwei Kinder geboren, das letzte vor 16 Jahren, und beide kurze Zeit gestillt.

15) No. 218. Anna L., Magd, 33 Jahre.

Abgemagert, 159 cm lang, 46 kg schwer. Striae. Leichendiagnose: Tubercul. chron. pulm. (II. med. Klinik).

Brüste sehr schwach entwickelt, 50 g mit Fett, 31 g ohne Fett.

16) No. 239. Anna S., Ladnerin, 28 Jahre.

Gracil gebaut, 152 cm lang, 37,5 kg schwer. Schwache Musculatur. Geringfügiges Fettpolster. Striae. Leichendiagnose: Tubercul. chron. pulmon. (I. med. Klinik).

[1]) Von der Ermittlung einer Anamnese bei ausserehelich entbundenen Individuen musste Abstand genommen werden, zumal dieselbe weder mit Hülfe des Standesamtes noch durch das Einwohnermeldeamt möglich war; von den Angehörigen der Verstorbenen konnte aus naheliegenden Gründen keine nähere Auskunft verlangt werden.

Brüste schwach entwickelt, 72 g mit Fett, 68 g ohne Fett.

17) No. 240. Ursula K., Taglöhnerfrau, 37 Jahre, von München.

Klein, mager, 150 cm lang, 43 kg schwer. Striae. Leichendiagnose: Tubercul. chron. pulm. (II. med. Klinik).

Brüste sehr klein, welk und schlaff. 46 g mit Fett, 43 g ohne Fett.

Anamnese. Hat 5 Kinder geboren, das letzte vor 1¼ Jahr, und nicht gestillt.

18) No. 243. Theres F., Beschliesserin, 37 Jahre.

Abgemagert, 157 cm lang, 30,5 kg schwer. Musculatur wenig entwickelt, Fettpolster fehlt. Striae. Leichendiagnose: Tuberc. chron. pulm. (II. med. Klinik).

Brüste schwach entwickelt, 82 g mit Fett, 78 g ohne Fett.

19) No. 252. Marie H., Magd, 22 Jahre.

150 cm lang, 46,5 kg schwer. Musculatur nicht sehr kräftig, Fettpolster mässig. Striae. Leichendiagnose: Peritonitis (chir. Klinik).

Brüste auffallend schwach im Verhältniss zum übrigen Körper entwickelt. 65 g mit Fett, 40 g ohne Fett.

20) No. 302. Marie S., Bürstenmachersfrau, 37 Jahre, von Oberviehbach bei Dingolfing.

162 cm lang, 42 kg schwer; Fettpolster sehr schwach. Striae. Leichendiagnose: Tubercul. chronic. pulmon. (I. med. Klinik).

Brüste „atrophisch" (vgl. Sectionsprotocoll), 50 g mit Fett, 35 g ohne Fett.

Anamnese konnte nicht ermittelt werden.

21) No. 311. Anna S., Maurersfrau, 25 Jahre, von Schönstein bei Bogen.

Mässig genährt, 134 cm lang; 46,5 kg schwer. Fettpolster ziemlich stark. Striae. Leichendiagnose: Meningitis cerebrospinalis purul. (III. med. Klinik).

Brüste gut entwickelt, 200 g mit Fett, 110 g ohne Fett.

Anamnese. Hat 4 Kinder geboren, das letzte vor 9 Monaten (2. Sept. 1886) und keines derselben gestillt.

Der mikroskopische Befund[1]) dieser Gruppe von Frauen aus Bayern, die geboren und nicht gestillt haben, zeigt ähnliche Verhältnisse wie bei der ersten.

In Folge ein- oder mehrmals eingetretener Schwangerschaft haben die Milchgänge und Alveolen eine bedeutende Vermehrung erfahren, so dass nicht einzelne Milchgänge oder Milchgänge mit kleinen Anhängen, sondern stets Drüsenträubchen in dem derb fibrillären Bindegewebe liegen, in welchem Gefässe in mässiger Menge verlaufen. Die einzelnen Läppchen sind 0,15 bis 0,2 mm lang und 0,06 bis 0,1 mm breit und bestehen aus Alveolen von 0,02—0,03 mm Durchmesser, zwischen welchen eine reichliche

[1]) Vergl. Taf. X. Fig. 7.

Bindegewebswucherung stattgefunden hat. Die Epithelien der Alveolen selbst sind sehr niedrig, platt und zeigen einen rundlich-ovalen Kern.

Ein von obigen 21 Fällen völlig verschiedenes Bild zeigt die

Dritte Gruppe (Puerpera), nur durch einen Fall vertreten:

22) No. 209. Francisca K., Magd, 38 Jahre. Vpara.

Kräftig gebaut, 153 cm lang, reichliches Fettpolster, 56 kg schwer. Leichendiagnose: Luftembolie († unmittelbar nach der Ausstossung der Placenta) (gyn. Klinik).

Brüste prall, sanft gewölbt, etwa 5 cm hoch; auf Druck entleert sich Colostrum. Die Warze ist prominent und — wohl durch früheres Stillen — schön ausgebildet. Das Fettgewebe lässt sich aus den durch die Lig. suspens. gebildeten Nischen auffallend leicht herauspräpariren. Gewicht mit Fett 300 g, ohne Fett 230 g.

Schon makroskopisch zeigt die Drüse einen ähnlichen Bau wie etwa die Speicheldrüsen: Läppchen von 1—2 mm Länge und 0,4—1 mm Breite sind in lockeres Bindegewebe eingebettet, in welchem reichliche Capillaren ziehen. Die Läppchen[1]) sind aus einer grossen Menge Alveolen zusammengesetzt, welche dicht neben einander liegen, mit ihren eigenen Basalmembranen an einander stossen und nur zuweilen durch lockere, schmale Bindegewebszüge von einander geschieden sind. Die Alveolen besitzen einen Durchmesser von 0,05—0,08 mm; die Epithelien derselben sind cylindrisch, nur bisweilen kubisch, zum Theil an ihrem dem Lumen des Alveolus zugewandten Rande gefasert, sind 18—25 μ hoch, 7—10 μ breit und besitzen einen grossen, meist rundlichen Kern. In dem Zellleib sind immer einige grössere oder kleinere Fetttropfen, im Innern der Alveolen gleichfalls Fetttropfen und körnige Caseingerinnsel.

Aehnliche Bilder zeigt die

Vierte Gruppe. Frauen aus Bayern, die gestillt haben.

23) No. 155. Anna Z., Schneidermeisterfrau, 32 Jahre, von Erding.

Mittelgross, schwache Musculatur, sehr geringfügiges Fettpolster. Leichendiagnose: Sepsis post partum. Unvollkommene Lösung der Placenta. Allgemeine Anämie. (Geburtsh. Poliklinik.)

Brüste klein, 100 g mit Fett, 95 g ohne Fett.

Anamnese. Hat stets ein Mieder getragen; 1882, 1885 und 1887 (14 Tage vor dem Tode) entbunden. Die beiden ersten Kinder hat Z. ge-

[1]) Vgl. Taf. X. Fig. 1 und 2.

stillt, jedoch beide aus socialen Gründen nach 6—8 Wochen absetzen müssen. Das letzte Kind hat sie nicht angelegt, da sie sich in Folge des andauernden Blutverlustes zu schwach fühlte.

24) No. 206. Johanna B., Maurerpoliersfrau, 42 Jahre, von Schönbrunn bei Kipfenberg.

Gracil gebaut, 157 cm lang, mässig genährt, 43,5 kg schwer, Fettpolster fehlt über den Bauchdecken; über der Brust 1 cm dick. Leichendiagnose: Pneumonia tuberculos. Pleuritis. (I. med. Klinik.)

Brüste schwach, sehr gut entwickelte Warze (vgl. Anamn.), 100 g mit Fett, 45 g ohne Fett.

Anamnese. Hat 6 Kinder geboren, das letzte vor 2 Jahren, und dieselben immer 6—8 Monate gestillt.

25) No. 237. Kathi M., Schlossermeistersfrau, 39 Jahre.

Gracil gebaut, 153 cm lang, 41 kg schwer, von mittlerem Ernährungszustand. Musculatur etwas atrophisch; Fettpolster kaum verhanden. Striae. Leichendiagnose: Suicidium. (Ist in's Wasser gesprungen.)

Brüste schwach entwickelt; an der rechten Mamma eine gestielte Warze. Gewicht mit Fett 35 g, ohne Fett 33 g.

Anamnese konnte leider nicht ermittelt werden, doch weist die Bildung der Warze auf ein längere Zeit ausgeübtes Säugegeschäft hin.

Die Drüsen dieser Gruppen zeigen makroskopisch einen ähnlichen Befund wie die der dritten Gruppe. Die Dimensionen der einzelnen Läppchen sind meist etwas kleiner; auch ist ihre Anzahl relativ sichtlich vermindert, und eine reichliche Menge eines lockeren Bindegewebes, in welcher stellenweise auch Haufen von Fettzellen eingelagert sind, scheidet die einzelnen Läppchen von einander. Die Alveolen haben nur 0,03—0,04 mm Durchmesser; das Epithel derselben ist ein niedrig kubisches von 4 μ Höhe und hat einen runden oder ovalen Kern. Die Alveolen selbst stossen nur selten mit ihren Basalmembranen an einander; meist sind sie durch ein lockeres Bindegewebe mit einander verbunden.

Eine Vermittlung zwischen der zweiten und vierten Gruppe bildet die

Fünfte Gruppe. Frauen aus Bayern, die geboren und unvollständig oder gar nicht gestillt haben.

26) Elisabet U., Oeconomenfrau, 43 Jahre, von Weigelsdorf bei Dachau.

Abgemagerte, mässig genährte Frau. Seit 3 Monaten bemerkte U. die Entwickelung eines harten Knotens in der rechten Brust; 31. März 1887 wurde dieselbe in der Kgl. chir. Klinik amputirt. Das Gewicht der von der Haut befreiten amputirten carcinomatösen Mamma beträgt 720 g; nach Ent-

fernung des stark entwickelten Fettgewebes hat der Drüsenkörper ein Gewicht von 145 g. Da etwa die Hälfte desselben krebsig entartet ist, wird die andere Hälfte, welche makroskopisch keine pathologischen Veränderungen zeigt, gewogen = 35 g; die gesunde linke Brust würde also einen Drüsenkörper von 70 g besitzen.

U. giebt an, seit 19 Jahren verheirathet zu sein und seit Jugend ein Mieder getragen zu haben. Von 13 Kindern, von denen das letzte vor 3 Jahren geboren ist, hat U. sechs gestillt, aber jedesmal nach 4—6 Wochen abgesetzt, weil die Kinder die Brust nicht mehr annahmen. Dass sie ungenügende Nahrung gehabt habe, bestreitet U. ganz entschieden, doch kann sie sich nicht mehr erinnern, wie viel Wochen sie die einzelnen Kinder gestillt hat.

27) No. 58. Babette F., Dienstmagd, 21 Jahre.

Kräftig gebaut, 157 cm lang, 56 kg schwer. Kräftige Musculatur, reichliches Fettpolster; mässig entwickelte Brüste. Leichendiagnose: Suicidium (ist in's Wasser gesprungen).

Anamnese: Vor 17 Tagen entbunden; hat nicht gestillt.

28) No. 195. Sabine B., Magd, 35 Jahre, von Dettenbrunn b. Karlstadt.

Kräftig gebaut, 154 cm lang, 53 kg schwer, mässig genährt. Striae. Leichendiagnose: Ulcera perfor. intestin. ten. Peritonitis purul. (I. med. Klinik.)

Brüste schlaff, 110 g mit Fett, 65 g ohne Fett.

29) No. 198. Johanna B., Näherin, 17 Jahre, von Biehl, B. A. Günzburg.

Gracil gebaut, 147 cm lang, abgemagert, 32 kg schwer. Leichendiagnose: Tubercul. chron. pulm. (II. med. Klinik.)

Die Brüste sanft gewölbt und prall, sind mässig fettreich, zeigen weissliche Striae und entleeren auf Druck einige Tropfen dicker weissgelblicher Milch. Gewicht mit Fett 225 g, ohne Fett 180 g.

Anamnese. Mit 13 Jahren menstruirt; 5 Wochen vor dem Tode Partus praematurus im 7. Monat; das Kind starb am 2. Tage.

30) No. 310. Elise S., Tändlerin, 31 Jahre, von München.

Mittelgross, 154 cm, ziemlich gut genährt, Fettpolster gut entwickelt, 52 kg schwer. Leichendiagnose: Peritonitis post oper. myosarcom. uteri. (Gyn. Klinik.)

Anamnese. Hat im 19. Jahre eine schwere Zangenentbindung gehabt.

Der mikroskopische Befund ist folgender: Die Milchgänge sind mit vielen seitlichen Ausbuchtungen und Endbläschen versehen; dieselben zeigen die bei der zweiten und vierten Gruppen beschriebene Structur combinirt. Ein Theil der Alveolen ist sehr klein und hat 16 μ im Durchmesser; ein anderer ist grösser bis 0,04 mm im Durchmesser. Constant zeigt sich eine Bindegewebswucherung um sämmtliche Alveolen herum.

Während obige 30 Fälle sämmtlich aus Bayern stammen, wurden mir von befreundeter Seite vier Fälle übermittelt, welche aus Schlesien stammen, einem Lande, in welchem das Stillen — wenigstens auf dem Lande und in den kleineren Städten — allgemeine Sitte ist. Dieselben ergaben

31) Selma K., Arbeiterskind, 14 Jahre.

Kräftig gebaut, Brüste verhältnissmässig gut entwickelt. Leichendiagnose: Nephritis parench. chron.

32) Ottilie E., Näherin, 22 Jahre.

Ziemlich graciler Körperbau, geringes Fettpolster, schwache Musculatur. Brüste schwach entwickelt. Nullipara. Leichendiagnose: Tuberc. chron. pulm. Meningitis.

Eine reichliche Zahl von Drüsenelementen ist in dem nicht sehr derben fibrillären Bindegewebe eingebettet; die kleineren Milchgänge, welche mindestens Durchmesser von 0,06 mm haben, besitzen zahlreiche Endausbuchtungen und Seitenbläschen, so dass das acinöse Bild klar zu Tage tritt[1]). Reichliche Gefässe ziehen durch das bindegewebige Stroma und treten von verschiedenen Seiten an die Drüsenläppchen heran. Die Alveolen derselben haben einen Durchmesser von 0,04—0,06 mm: die äussersten Maasse desselben sind nach abwärts 0,03 — nach aufwärts 0,07 mm. Ein lockeres, nicht sehr kernreiches Bindegewebe verbindet die einzelnen Alveolen unter einander, ohne sie jedoch zu verfilzen. Die Epithelien sind niedrig cubisch, 4—6 μ hoch.

In dem bindegewebigen Stroma der Drüse des 14jährigen Mädchens zeigen sich vereinzelte, aber weite Milchgänge von 0,08—0,1 mm Durchmesser; dasselbe ist von einem reichlichen Gefässnetz durchzogen.

33) Martha K., Tischlersfrau, 22 Jahre.

Leichendiagnose: Nephritis parench. chron.

Anamnese: Mit 18 Jahren menstruirt, unregelmässig. Vor 2½ Jahren part. praemat., vor 7 Wochen Geburt eines ausgetragenen Kindes. Hat nur 3 Wochen — bis zum Eintritt in's Krankenhaus — gestillt.

Der mikroskopische Befund ist der gleiche wie der bei der vierten Gruppe (No. 23—25) beschriebene, nur ist das interacinöse Bindegewebe spärlich und locker, so wie bei einer in voller Lactation begriffenen Drüse (Gruppe III). Die Alveolen

[1]) Vergl. Taf. X. Fig. 5 und 6.

zeigen einen Durchmesser von 0,03—0,07 mm, die Epithelien sind 8—10 μ hoch.

34) Agnes O., Arbeiterin, 32 Jahre.

Leichendiagnose: Pleuritis.

Sehr schwächlich gebaut, rechtsseitige Kyphoskoliose. Vor 14 Monaten die erste Niederkunft: schwere Zangenentbindung. Hat nicht gestillt, da das Kind todt extrahirt wurde. Puerperale Erkrankung von dreiwöchentlicher Dauer.

Der mikroskopische Befund[1]) weicht von dem bei der zweiten Gruppe beschriebenen dadurch ab, dass die einzelnen Läppchen bedeutend umfangreicher und kräftiger entwickelt sind. Das perialveoläre Bindegewebe ist nur in geringer Menge in lockeren Zügen vorhanden; die einzelnen Alveolen haben 0,02 bis 0,05 mm Durchmesser und 5—8 μ hohe Epithelien.

Welche Resultate ergiebt nun die vorliegende Untersuchungsreihe?

Betrachten wir zunächst die Drüse als Ganzes. Hennig[2]) giebt als Gewicht der weiblichen Brustdrüse 160—556 g an, doch haben diese Zahlen keinen sehr hohen Werth, da dieselben an vom Fettpolster umgebenen Drüsen ermittelt wurden. Obwohl eine genaue Präparation der Drüse fast unmöglich ist, muss man doch in Betracht ziehen, dass die umgebenden Fettmassen manchmal sehr geringfügig sind, andererseits aber auch das gleiche, sogar das achtfache Volumen der Drüse betragen können. Ein gewisses gesetzmässiges Verhältniss zwischen Drüse und umgebender Fettschicht scheint nicht zu bestehen; vielleicht ist man berechtigt, aus dem allgemeinen Ernährungszustand und der Stärke des Panniculus adiposus auf das Fettpolster der Brustdrüse Schlüsse zu ziehen.

Unter den 29 Fällen, in welchen eine Gewichtsbestimmung gemacht werden konnte, besitzen nur acht ein höheres Gewicht als 100 g. Damit ist aber nicht etwa bewiesen, dass hier ein Defect vorliege und dass die Mehrzahl der Drüsen a priori functionsunfähig sei; im Gegentheil, die Erfahrung, dass Frauen mit kleinen Brüsten sehr gut stillen können, erscheint bestätigt, da die in der vierten Gruppe zusammengestellten Drüsen von 95

[1]) Vergl. Taf. X. Fig. 8.

[2]) Archiv für Gynäkologie. 1871. II. S. 331.

bezw. 45 und 33 g Gewicht durch den mikroskopischen Befund sich als äusserst functionsfähig charakterisiren; andererseits kann eine grosse Drüse fast nur aus bindegewebigem Stroma oder aber auch fast ausschliesslich aus secernirenden Elementen bestehen.

In wie weit etwa diese 29 Drüsen — sämmtlich aus Bayern — gegenüber denen aus Ländern, wo allgemein gestillt wird, an Gewicht zurückstehen, liess sich nicht feststellen, da ausser den oben erwähnten Gewichtsbestimmungen Hennig's keine weiteren bekannt sind und auch mir von Fall 31—34 nur kleine Stücke der Drüse übermittelt wurden. So blieb es der mikroskopischen Untersuchung vorbehalten Verschiedenheiten im Bau der einzelnen Drüsen nachzuweisen.

Welche Unterschiede bieten nun die oben beschriebenen mikroskopischen Befunde?

Da die Functionsfähigkeit einer jeden Drüse vor Allem nach der Menge und der Beschaffenheit der secernirenden Elemente beurtheilt werden muss, wollen wir zunächst die Menge des Drüsengewebes oder sein Verhältniss zum bindegewebigen Stroma betrachten.

Dieses Verhältniss ist ein sehr verschiedenes und besitzt nur unter gewissen Momenten eine gewisse Gesetzmässigkeit. Da bei einer nulliparen Frau die Drüsenelemente noch nicht zur vollkommenen Ausbildung gelangt sind, ist das Bindegewebe so reichlich, dass die Milchgänge mit den Acinis auf manchen Schnitten von ca. 15 mm Länge und 5 mm Breite überhaupt nicht sichtbar sind. So erscheinen denn die Drüsentraubchen wie eingesprengt in das Bindegewebe und dieses macht den grössten Theil des ganzen Organs aus. Eine gewisse Beachtung verdient es, dass bei den beiden nulliparen Schlesierinnen (No. 31, 32) die Milchgänge zahlreicher vorhanden, die Acini kräftiger und umfangreicher entwickelt sind; auch ist das Bindegewebe etwas, wenn auch nur wenig lockerer und von mehr Gefässen durchzogen.

Bald nach dem Eintritt der Gravidität beginnt das Drüsengewebe zu wuchern und das Bindegewebe spärlicher zu werden; schliesslich am Ende der Gravidität umhüllt das letztere nur in dünner Schicht die gewucherten und vergrösserten Acini. So-

bald die Drüse nicht zur Lactation angehalten wird, d. h. ein regelmässiges Stillen des Kindes unterlassen wird, beginnt die Involution des Parenchyms, wie Langer[1]) die Schrumpfung der Drüsenläppchen und das wiederum zunehmende Wachsthum des Bindegewebes nennt. Diese Schrumpfung der Drüsenläppchen ist um so grösser, je eher das Stillen ausgesetzt wurde bezw. am grössten, wenn überhaupt nicht gestillt wurde, und um so geringer, je länger die Drüse thätig war. So sehen wir bei einer Frau (No. 24), welche ihre sechs Kinder immer Monate lang gestillt hat, schon kurz vor den klimakterischen Jahren noch eine sehr schöne drüsige Structur, dagegen bei einer jungen 25jährigen Frau (No. 21) neun Monate nach ihrer vierten Niederkunft nur eine geringe Menge eines gänzlich involvirten atrophischen Drüsengewebes.

Diese Involution ist wichtig: eine weniger involvirte Drüse wird viel leichter im Stande sein bei späteren Lactationen ausgiebig zu secerniren, als eine gänzlich involvirte Drüse, eine erfahrungsmässige Thatsache, da Frauen, welche die ersten Kinder nicht gestillt haben, bei späteren Versuchen zu stillen wegen eintretenden Milchmangels bald absetzen müssen. In diesem Falle liegt also ein durch Nichtgebrauch erworbener Defect, eine Inactivitätsatrophie vor, während die Drüse jener Frau, welche ihre Kinder immer gestillt hat, blos in einem ruhenden, sehr leicht zur Secretion anzuregenden Zustande sich befindet.

Halten wir an der Lehre von einer Vererbung fest, so sind wir zu dem Schlusse berechtigt, dass eine Frau, welche immer ihre Brustdrüse zu völliger Thätigkeit durch längeres Stillen angehalten hat, die Anlage dieser functionsfähigen Drüse auf ihre weibliche Descendenz vererben wird und dass letztere eine bessere Anlage einer Brustdrüse haben werden als die Töchter derjenigen Mütter, welche ihre Kinder wenig oder gar nicht gestillt haben; ferner, dass schliesslich, wenn das Stillen durch viele Generationen hindurch unterlassen worden ist oder ungenügend ausgeübt wurde, eine Generation geradezu unfähig sein würde ihre nutritiven Mutterpflichten zu erfüllen.

Dieser Untergang würde der Functionsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse sicher drohen, wenn nicht eine jede Generation

[1]) Stricker, Handb. d. Gewebelehre. 1871. I. S. 633.

unter dem Einflusse einer Gravidität gleichsam eine Verbesserung ihrer ererbten Drüsenanlage erfahren würde und eine, freilich bisweilen nur vorübergehende Thätigkeit der Drüse eintreten würde [1]). Allerdings bewahrt dieses günstige Moment die Drüse nicht in dem hohen Grade davor, dass sie bei völliger Unterlassung oder nicht genügend andauernder Ausübung des Säugegeschäftes und weiterhin bei Hinzutreten ungünstiger Einflüsse, wie mangelhafte Ernährung, Anämie, Scrofulose, Tuberculose, schwächenden Krankheiten u. s. w. nach kurzer Zeit wieder sich rückbildet und atrophirt.

Vergleichen wir von diesen Gesichtspunkten aus die Structur der secernirenden Elemente in Drüsen nulliparer Individuen aus Bayern (erste Gruppe) und Schlesien (No. 31 und 32), so erscheint es zweifelhaft, ob eine Drüse der ersten Gruppe sich jemals zu einer völligen Thätigkeit würde entfalten können, während die Drüse einer schlesischen Nullipara (No. 33) schon in dem gegenwärtigen Zustande eine doch ähnliche Anlage und annähernd gleiche Verhältnisse bietet wie die thätige Drüse.

Es könnte der Einwand erhoben werden, dass der mikroskopische Befund bei den bayrischen Nulliparae von Individuen stammt, welche durch längere Zeit dauernde Krankheiten cachectisch und in ihrer Entwickelung behindert waren. Demgegenüber muss jedoch bemerkt werden, dass das gleiche Bild auch an einer acuten Krankheit gestorbene Individuen, sowie sehr kräftig entwickelte Drüsen zeigen, und dass auch die schlesische Nullipara lange Zeit an chronischer Tuberculose gelitten hat.

Es muss als eine auffallende Thatsache betrachtet werden, dass zwischen diesen beiden Gruppen in der Structur der Drüse quantitative und qualitative Unterschiede herrschen.

Auf die Vermehrung der Drüsenelemente bei den schlesischen Nulliparae war schon oben hingewiesen worden; es erübrigt demnach nur die qualitativen Differenzen gegenüberzustellen. Bei der schlesischen Nullipara (No. 32) sind die Alveolen stets sichtbar und schon bei schwacher Vergrösserung als solche zu erkennen; sie besitzen einen Durchmesser von 0,03—1,07 mm und

[1]) Nach den Jahresberichten der Stuttgarter Entbindungsanstalt pro 1879 von Herdegen und Fehling konnten von 392 Frauen nur 3 = 0,7 pCt. nicht stillen; nur 88 = 22,08 pCt. hatten genügend Milch.

sind von einer lockeren Lage Bindegewebes umhüllt; bei den bayrischen Nulliparae kann man manchmal zweifeln, ob überhaupt ein Alveolus vorliegt oder eine circumscripte Bindegewebswucherung, da ein Lumen auch bei stärkerer Vergrösserung bisweilen nicht erkannt werden kann; die Alveolen sind sehr klein, haben höchstens 0.03 mm Durchmesser und sind in eine dicke, derbe bindegewebige Kapsel eingeschlossen. Es ist wohl möglich, dass feinere Untersuchungen über die Beschaffenheit der Epithelien und ihrer Kerne weitere Differenzen ergeben würden.

Jedenfalls müssten ganz vorzüglich begünstigende Momente[1]) hinzutreten, um eine Drüse der ersten Gruppe in ausgiebiger Weise functionsfähig zu machen und zu erhalten, während bei der schlesischen Nullipara der Uebergang zur Lactation leichter eintreten könnte und würde.

In der zweiten Gruppe (No. 11—21) sind elf Individuen zusammengestellt, welche geboren haben, darunter fünf verheirathete Frauen, von welchen bei zweien ermittelt werden konnte, dass sie nicht gestillt haben; dass auch Fall 14 den gleichen mikroskopischen Befund bietet, findet in der kurzen Stillzeit und der langen Pause von 16 Jahren, welche seit der letzten Entbindung verflossen ist, sowie in dem sehr schlechten Ernährungszustande der W. eine ausreichende Erklärung. Vergleichen wir diese Gruppe mit der vierten — dieselbe umfasst drei Frauen, welche sämmtlich gestillt haben — so sehen wir hier das Bild einer schön ausgeprägten drüsigen Structur in einem ruhenden Zustande, dort das Bild der erworbenen Inactivitätsatrophie, ein Zustand, dessen Zustandekommen vielleicht durch einen angebornen Defect erleichtert wurde. Diese Annahme eines angebornen Defectes ist um so gerechtfertigter, wenn man mit der zweiten Gruppe den entsprechenden schlesischen Fall No. 34 vergleicht. Wie aus der Anamnese des letzteren hervorgeht, ist

[1]) Dass die durch vererbte Inactivitätsatrophie reducirte Drüse wieder durch fortwährendes Stillen durch eine Reihe von Generationen hindurch allmählich in normale Verhältnisse zurückzukehren vermag, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Durch zweckmässige Wahl, durch Heirathen in Familien oder Volksstämme mit gut entwickelten Brustdrüsen wird diese Rückkehr zum Normalen selbstverständlich erheblich beschleunigt werden.

die Drüse überhaupt nicht zum Stillen benutzt worden und damit einer raschen Involution des Parenchyms, dem Entstehen einer Inactivitätsatrophie, Vorschub geleistet worden: trotzdem zeigt die Drüse noch 14 Monate nach der Niederkunft einen ungleich kräftigeren und entwickelteren Bau als die sämmtlichen der zweiten Gruppe.

Nehmen wir an, dass die Anlage der Brustdrüse bei der zweiten Gruppe und Fall 34 die gleiche gewesen wäre, so müsste durch dieselbe Ursache — Unterlassung des Stillens — die gleiche Wirkung erzielt worden sein, d. h. es müssten die durch den Nichtgebrauch atrophirten Drüsen die gleichen Structurveränderungen erlitten haben. Dies ist aber nicht der Fall, denn die Involution des Drüsenparenchyms bei einer jungen, kräftigen Frau der zweiten Gruppe ist neun Monate nach der Entbindung so weit vorgeschritten, dass fast allein die stattgehabte Wucherung der Drüsenträubchen diese Drüse von der einer nulliparen Frau unterscheidet; andererseits zeigt die Drüse eines schwächlich gebauten, rachitischen Mädchens kräftige Läppchen mit Alveolen, welche sogar stellenweise den Durchmesser von in voller Lactation begriffenen Alveolen erreichen.

Damit ist also ein weiterer Beweis geliefert, dass in der Anlage der Milchdrüsen bayrischer Individuen (No. 1—21) gegenüber denen aus Schlesien ein angeborner Defect zu liegen scheint, eine Annahme, welche weiterhin durch eine Vergleichung der fünften Gruppe und des schlesischen Falles No. 33 unterstützt wird.

Sehen wir bei der fünften Gruppe von Fall No. 28 und 30 ab, in welchen eine genaue Anamnese nicht ermittelt werden konnte, und betrachten zunächst No. 26.

Der mikroskopische Befund, das gemischte Vorkommen von ruhenden und atrophischen Drüsenelementen, findet seine Erklärung in der Anamnese: da die Drüse nicht regelmässig und andauernd nach den Entbindungen zur Secretion angehalten wurde, zeigt nur ein Theil der Drüse den ruhenden Zustand, der andere ist in Atrophie verfallen und zwar wahrscheinlich um so leichter, je mangelhafter die Anlage war: auch bei No. 27 und 29 muss dieselbe das Zustandekommen einer raschen und umfangreichen Involution begünstigt haben, während bei dem schlesischen Fall

No. 33 trotz einer nur dreiwöchentlichen Stillzeit und vierwöchentlicher Krankheit die Drüse den ruhenden und nicht einen atrophischen Zustand zeigt.

Wiewohl die verarbeiteten Fälle beiderseits — sowohl die aus Bayern als die aus Schlesien stammenden — gering an Zahl sind, stellen dieselben die Möglichkeit, dass durch Inactivität die Brustdrüse atrophiren könne, ausser jeden Zweifel und lassen die Annahme, dass dieser Zustand vererbt werden kann, als sehr gerechtfertigt erscheinen.

Die von v. Kerschensteiner und Bollinger vertretene Anschauung, dass der Mangel einer genügenden Milchsecretion bei den Frauen der schwäbisch-bayrischen Hochebene in der Hauptsache auf eine Inactivitätsatrophie zurückzuführen sei, besitzt mithin pathologisch-anatomische Grundlagen: in wie weit etwa ausserdem Rasseneigenthümlichkeiten oder topographische Verhältnisse die Functionsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse beeinflussen, diese Fragen zu erörtern, würde an dieser Stelle zu weit führen.

Zum Schluss ergreife ich die Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Bollinger, für die Ueberweisung des Themas, sowie für die andauernde gütige Unterstützung bei dieser Arbeit, und Herrn Dr. Escherich, Privatdocent und I. Assistent am v. Hanner'schen Kinderspital zu München, für die Ueberlassung der älteren Literaturangaben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Erklärung der Abbildungen.

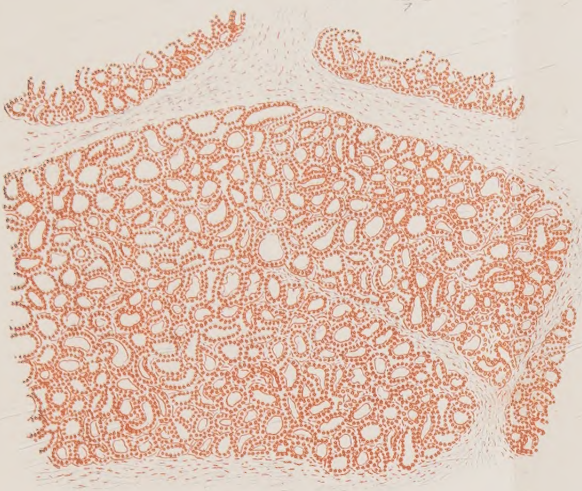
Tafel X.

Fig. 1. Brustdrüse einer Puerpera in voller Thätigkeit. 52/1. (No. 22, Vpara, unmittelbar p. p. an Luftembolie gest.)
Fig. 2. Dieselbe. 320/1.
Fig. 3. Brustdrüse einer Nullipara aus Bayern. 52/1. (No. 6, gest. an lienaler Leukämie.)
Fig. 4. Dieselbe. 320/1.
Fig. 5. Brustdrüse einer Nullipara aus Schlesien. 52/1. (No. 32, gest. an Meningitis und chron. Tuberc.)
Fig. 6. Dieselbe. 320/1.
Fig. 7. Brustdrüse einer IVpara aus Bayern, welche nicht gestillt hat. 52/1. (No. 21, gest. an Mening. cerebrospin.)
Fig. 8. Brustdrüse einer Ipara aus Schlesien, welche nicht gestillt hat. 52/1. (No. 34, gest. an Pleuritis.)

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 111. Band. 1888.)

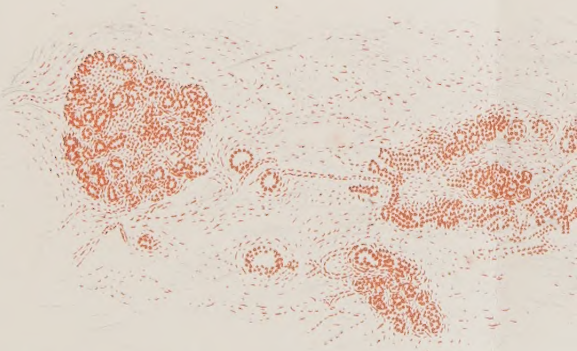
Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.

1. $\frac{52}{1}$



2. $\frac{320}{1}$

7. $\frac{52}{1}$



C. Krapf del.